**PRACTICO DE DISEÑO SOBRE BOMBILLOS DE TUGSTENO Y FLUORESCENTES**

**TEORIA:**

**CALOR ( Q):** Es una transferencia de energía térmica entre cuerpos de diferentes temperaturas. Esta transferencia se da entre cuerpos de alta temperatura a cuerpos de menor temperatura. Las unidades de calor son calorías o Julios.

**CALOR ESPECIFICO ( C):** Es la cantidad de calor que hay que suministrar a la unidad de masa de una sustancia para elevar su temperatura en 1º C

El agua tiene mayor calor específico que la arena. Porque el agua necesita mayor calor o energía térmica del sol para elevar su temperatura, que la arena.

**ECUACION PARA CALCULAR EL CALOR**

Q= m.C.∆T

Donde :

m= masa

C= calor especifico

∆T = Variación de la temperatura

**En el práctico debes calcular el calor ( Q) ganado por el agua de la siguiente forma:**

Q= m.C.∆T

**La masa m se calcula así:**

d= m/v

d.v=m

(1gr/cm3).(20 cm3)= m

20 gr= m

0.020 kg= m

**El calor especifico C del agua es** 4186 J/KgOC

**La variación de la temperatura ∆T** **se calcula como**

∆T = T2- T1

Teniendo en cuenta que T1 esla temperatura del agua ambiente

**CRITERIO B. Indagación y diseño**

**Máximo: 8**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nivel de logro** | **Descriptor de nivel** |
| 0 | El alumno no alcanza ninguno de los niveles especificados por los descriptores que figuran a continuación. |
| 1-2 | El alumno es capaz de:  i. **Indicar** un problema o una pregunta que se quieren comprobar mediante una investigación científica, aunque **de modo poco eficaz**  ii. **Indicar** las variables  iv. Diseñar un **método**, aunque **de modo poco eficaz** |
| 3-4 | El alumno es capaz de:  i. **Indicar** un problema o una pregunta que se quieren comprobar mediante una investigación científica ***( Titulo, objetivos)***  ii. **Esbozar** cómo manipular las variables e **indicar** cómo se obtendrán los **datos pertinentes ( *variables clasificadas y explicar cómo se manipulan)***  iv. Diseñar un **método seguro** mediante el cual **seleccionará los materiales y equipos *( materiales, método)*** |
| 5-6 | El alumno es capaz de:  i. **Esbozar** un problema o una pregunta que se quieren comprobar mediante una investigación científica ***( Titulo, objetivos)***  ii. **Esbozar** cómo manipular las variables y **resumir** cómo se obtendrán **suficientes datos pertinentes( *variables clasificadas y explicar cómo se manipulan)***  iv. Diseñar un **método completo y seguro** mediante el cual **seleccionará los materiales y equipos adecuados*( materiales, método)*** |
| 7-8 | El alumno es capaz de:  i. **Describir** un problema o una pregunta que se quieren comprobar mediante una investigación científica ***( Titulo, objetivos)***  ii. **Describir** cómo manipular las variables y **describir** cómo se obtendrán **suficientes datos pertinentes *(variables clasificadas y explicar cómo se manipulan)***  iii. Diseñar un **método lógico, completo y seguro** mediante el cual **seleccionará los materiales y equipos adecuados *( materiales, método)*** |

**Criterio C: Procesamiento y evaluación**

**Máximo: 8**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nivel de logro** | **Descriptor de nivel** |
| 0 | El alumno no alcanza ninguno de los niveles especificados por los descriptores que figuran a continuación. |
| 1-2 | El alumno es capaz de:  i. **Obtener y presentar** los datos en formatos numéricos o visuales  ii. **Interpretar** los datos **con exactitud**  iii. **Indicar** la validez del método **haciendo escasas referencias** a una investigación científica  iv. **Indicar** mejoras o ampliaciones **limitadas** del método |
| 3-4 | El alumno es capaz de:  i. **Obtener y presentar correctamente** los datos en formatos numéricos o visuales ***( hacer una tabla de datos que contenga las siguientes variables ( tiempo, temperatura, variación de la temperatura y calor )***  ***Construir una gráfica de tiempo en eje x vs temperatura eje y***  ii. **Interpretar** los datos **con exactitud** y **describir** los resultados  iii. **Indicar** la validez del método según el resultado de una investigación científica  iv. **Indicar** mejoras o ampliaciones del método que beneficiarían a la investigación científica |
| 5-6 | El alumno es capaz de:  i. **Obtener, organizar y presentar correctamente** los datos en formatos numéricos o visuales ***( hacer una tabla de datos que contenga las siguientes variables ( tiempo, temperatura, variación de la temperatura y calor )***  ***Construir una gráfica de tiempo en eje x vs temperatura eje y***  ii. **Interpretar** los datos **con exactitud** y **describir** los resultados **mediante un razonamiento científico |**  iii. **Esbozar** la validez del método según el resultado de una investigación científica  iv. **Esbozar** mejoras o ampliaciones del método que beneficiarían a la investigación científica |
| 7-8 | El alumno es capaz de:  i. **Obtener, organizar, transformar y presentar correctamente** los datos en formatos numéricos o visuales visuales ***( hacer una tabla de datos que contenga las siguientes variables ( tiempo, temperatura, variación de la temperatura y calor )***  ***Construir una gráfica de tiempo en eje x vs temperatura eje y***  ii. **Interpretar** los datos **con exactitud** y **describir** los resultados **mediante un razonamiento científico correcto**  iii. **Discutir** la validez del método según el resultado de una investigación científica  iv. **Describir** mejoras o ampliaciones del método que beneficiarían a la investigación científica |